

Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson

Effects of aquatic physiotherapy on life quality on subjects with Parkinson disease

Efectos de la fisioterapia acuática en la calidad de vida de sujetos con enfermedad de Parkinson

Douglas Monteiro da Silva¹, Mariela Cája Oliveira Nunes², Paulo José de Andrade Lira Oliveira³, Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano⁴, Flávia de Araújo Berenguer⁵, Otávio Gomes Lins⁶, Dayanna Karla Gonzaga Ximenes⁷

RESUMO | A doença de Parkinson (DP) é uma doença degenerativa e progressiva do sistema nervoso central, e seus sintomas podem proporcionar um declínio da qualidade de vida (QV) dos pacientes, que pode ser influenciada positivamente pela fisioterapia aquática (FA). A FA é um recurso fisioterapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cine-siológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida. O questionário da doença de Parkinson 39 (PDQ-39) é o instrumento mais apropriado para a avaliação da QV do paciente com DP. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da FA na QV de pacientes com DP nos estágios de leve a moderado, utilizando-se do PDQ-39. Foram incluídos 13 pacientes com DP, com idade entre 45 e 74 anos, entre os estágios 1 a 3 da doença (Hoehn-Yahr). Os pacientes foram submetidos a 16 sessões de FA, duas vezes por semana, com duração de uma hora, em piscina terapêutica aquecida. A percepção da QV foi mensurada por meio do PDQ-39, antes e depois da FA. Depois da FA, ocorreu uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) tanto no escore total do PDQ-39 quanto em todos os seus domínios ($p = 0,032$). A QV foi mais afetada em maiores estágios da doença. Antes da FA, a QV era pior no estágio mais avançado da doença, e apesar da melhora dos escores de QV depois da FA, o estágio mais avançado continuou apresentando pior percepção da QV. A FA proporcionou uma melhora na qualidade de vida dos pacientes com doença de Parkinson neste estudo.

Descritores | doença de Parkinson; fisioterapia; hidroterapia; qualidade de vida; questionários.

ABSTRACT | Parkinson's Disease (PD) is a progressive, degenerative disease of the central nervous system, and its symptoms may lead to a decline in quality of life (QOL) of patients, which may be positively influenced by aquatic physiotherapy (AP). The AP is a physiotherapy tool that uses the physical, physiological and kinesiological effects that come from immersing the body in a heated pool. The Parkinson's Disease Questionnaire 39 (PDQ-39) is the most appropriate instrument for assessing QOL of PD patients. The aim of this study was to evaluate the effects of AP on QOL of patients with PD, in stages from mild to moderate, through the PDQ-39. 13 PD patients were included, aged between 45 and 74, who were between stages 1-3 of the disease (Hoehn-Yahr). The patients underwent 16 sessions of AP twice a week, lasting one hour, in a heated therapy pool. The perception of QOL was measured by the PDQ-39, before and after AP. After AP, there was a statistically significant reduction ($p < 0.0001$) both in the total score of the PDQ-39 and in all areas ($p = 0.032$). QOL was more affected at higher stages of the disease. Before FA, QOL was worse in the more advanced stage of the disease, and despite improvement of QOL scores after the FA, the most advanced stage continues to show worse perception of

Estudo desenvolvido na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Maurício de Nassau - Recife (PE), Brasil.

¹Fisioterapeuta, Mestre em Neurociências pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife (PE), Brasil.

²Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Manual pela Faculdade Redentor - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau - Recife (PE), Brasil.

⁴Fisioterapeuta, Doutora em Neurociências pela UFPE; Docente do Departamento de Anatomia da UFPE - Recife (PE), Brasil.

⁵Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia do Trabalho pela Faculdade Redentor - Rio de Janeiro (RJ), Brasil; Docente da Faculdade Maurício de Nassau - Recife (PE), Brasil.

⁶Médico, Doutor em Neurologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - São Paulo (SP), Brasil; Docente do Programa de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento da UFPE - Recife (PE), Brasil.

⁷Fisioterapeuta, Doutoranda em Neurociências pela UFPE - Recife (PE), Brasil.

Endereço para correspondência: Douglas Monteiro da Silva - Rua das Tulipas, 4b - Rio Doce - CEP: 53150-700 - Olinda (PE), Brasil - E-mail: dougmonteiro05@gmail.com
Apresentação: maio 2012 - Aceito para publicação: fev. 2013 - Fonte de financiamento: nenhuma - Conflito de interesse: nada a declarar - Apresentação em evento científico: XXIV Congresso Brasileiro de Neurologia - Rio Neuro 2010 - Parecer de aprovação no Comitê de Ética nº 134/2009.

QOL. AP led to an improvement in the quality of life of patients with Parkinson's disease in this study.

Keywords | Parkinson disease; physical therapy specialty; hydrotherapy; quality of life; questionnaires.

RESUMEN | La Enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad degenerativa y progresiva del Sistema Nervioso Central, y sus síntomas pueden proporcionar una disminución de la Calidad de Vida (CV) de los pacientes, la cual puede ser influenciada positivamente por la Fisioterapia Acuática (FA). La FA es un recurso fisioterapéutico que utiliza los efectos físicos, fisiológicos y kinesiológicos procedentes de la inmersión del cuerpo en una piscina climatizada. El cuestionario de enfermedad de Parkinson 39 (PDQ-39) es el instrumento más apropiado para la evaluación de la CV del paciente con EP. El objetivo de éste estudio fue evaluar los efectos de la FA en la CV de pacientes con EP en los estadios leve a moderado utilizando el

PDQ-39. Fueron incluidos 13 pacientes con EP, con edades entre 45 y 74 años, entre los estadios 1 y 3 de la enfermedad (Hoehn-Yahr). Los pacientes fueron sometidos a 16 sesiones de FA, dos veces por semana, con duración de una hora, en piscina terapéutica climatizada. La percepción de CV fue medida por medio del PDQ-39, antes y después de la FA. Después de la FA ocurre una reducción estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) tanto en la puntuación total del PDQ-39 como en todas sus áreas ($p = 0,032$). La CV fue más afectada en mayores estadios de la enfermedad. Antes de la FA la CV era peor en los estadios más avanzados de la enfermedad, y a pesar de la mejora de la puntuación de la CV después de la FA, los estadios más avanzados continúan presentando peor percepción de la CV. La FA proporcionó una mejora en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad de Parkinson en este estudio.

Palabras clave | Enfermedad de Parkinson; Fisioterapia; Hidroterapia; Calidad de Vida; Cuestionario.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença degenerativa e progressiva do sistema nervoso central (SNC) que se caracteriza pela perda neuronal de células dopaminérgicas da porção compacta da substância negra do mesencéfalo. Ocorre uma disfunção da via nigroestriatal, com diminuição da concentração de dopamina ao nível dos receptores dopaminérgicos situados no corpo estriado^{1,2}.

O diagnóstico da DP é estabelecido com a presença de dois dentre os seguintes sinais cardinais: tremor de repouso, bradicinesia (acinesia ou hipocinesia), rigidez muscular do tipo plástica e instabilidade postural^{2,3}.

Associados a essas alterações, o comprometimento físico-mental, emocional, social e econômico decorrente e relacionados aos sinais e sintomas da DP interferem no nível de capacidade do indivíduo e podem influenciar negativamente a qualidade de vida (QV) do mesmo, levando-o ao isolamento e à diminuição da sua participação na vida social⁴.

O conceito de QV é multidimensional e reflete a avaliação subjetiva de satisfação pessoal em relação ao bem-estar físico, funcional, emocional e social⁵. É importante ressaltar que os estudos não têm investigado detalhes a respeito da qualidade de vida na DP. Entretanto, o conhecimento de tais aspectos é fundamental para melhorar o planejamento das intervenções terapêuticas direcionadas a esses pacientes, uma vez que o principal foco do tratamento em indivíduos com doenças crônicas como a DP deve ser a manutenção da QV⁵.

Dos instrumentos específicos utilizados para avaliar a QV em pacientes com DP, destaca-se o questionário

da doença de Parkinson 39 (PDQ-39), indicado como ferramenta mais apropriada para esta finalidade^{6,7}.

Para melhorar os sintomas da DP e a QV dos pacientes, tem-se como base a instituição e acompanhamento da terapia farmacológica, entretanto outras estratégias terapêuticas devem fazer parte da assistência ao paciente com DP. A fisioterapia constitui um importante recurso, pois promove exercícios que mantêm a atividade muscular e preservam a mobilidade, minimizando e retardando a evolução dos sintomas e gerando consequente melhoria da QV⁸⁻¹⁰.

A fisioterapia aquática (FA) é um recurso terapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cineiológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida como recurso auxiliar da reabilitação ou prevenção de alterações funcionais. A ação terapêutica da água aquecida acarreta aumento do metabolismo e diminuição da tensão muscular, proporcionando um ambiente agradável, confortável e relaxante^{11,12}. Além disso, um dos efeitos provocados pela imersão em meio hídrico seria o aumento dos níveis de dopamina no sistema nervoso central, que se mantêm por algumas horas após a imersão¹³.

Os estudos que utilizaram a FA como recurso fisioterapêutico no tratamento da DP têm como foco a melhora do equilíbrio, da instabilidade postural e do risco que queda¹⁴⁻¹⁶, porém são escassos na literatura estudos que mensurem a repercussão desse tratamento na percepção da QV dos pacientes. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da FA na QV de pacientes com DP nos estágios de leve a moderado utilizando-se do PDQ-39.

METODOLOGIA

Amostra

Este estudo de intervenção de caráter longitudinal foi realizado com pacientes cadastrados no ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE), em Recife (PE).

Foram incluídos neste estudo pacientes de ambos os gêneros, com idade entre 45 e 74 anos, com diagnóstico clínico da DP idiopática, nos estágios leve a moderado (gravidade entre 1 a 3) de acordo com a versão original da escala de Hoehn & Yahr (HY)¹⁷, avaliados pelo médico neurologista do HC/UFPE. Sendo excluídos os pacientes com outra patologia neurológica, ortopédica limitante ou cardiológica associadas, como também aqueles que estavam sendo submetidos a outro tipo de recurso fisioterapêutico ou que necessitaram mudar o calendário da medicação.

Foram recrutados aleatoriamente para compor a amostra 18 pacientes; destes, 5 foram excluídos, 4 por não apresentarem o parecer de aptidão dermatológica obrigatório para uso da piscina terapêutica e 1 por abandonar o tratamento, perfazendo uma amostra com 13 pacientes, sendo 6 do sexo masculino e 7 do sexo feminino.

Todos os pacientes, antes e após o tratamento com FA, responderam o PDQ-39, que compreende 39 itens distribuídos em oito dimensões: mobilidade, atividades de vida diária (AVD), bem-estar emocional, estigma, suporte social, cognição, comunicação e desconforto físico, onde escores mais altos indicam uma percepção ruim da QV^{18,19}.

Aspectos éticos

O estudo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Maurício de Nassau, (Parecer nº 134/2009). Todos os pacientes foram esclarecidos e aceitaram participar do estudo após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, conforme preconizado na Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde.

Protocolo de tratamento com fisioterapia aquática

O protocolo de tratamento com FA foi elaborado a partir de adaptação de protocolos encontrados na literatura^{11,12,15,16}. Os pacientes foram submetidos ao tratamento com FA, que consistiu de 16 sessões ocorridas num período de 2 meses, 2 vezes por semana em dias não consecutivos; cada sessão teve duração de 1 hora.

A FA foi realizada em uma piscina terapêutica adaptada, com 6 m de largura, 11 m de comprimento, com dois níveis de profundidade, 1,40 e 1,00 m, aquecida com temperatura entre 32° a 33°C, localizada na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Maurício de Nassau, em Recife. Os pacientes foram tratados na parte da piscina com profundidade de 1,40 m. Para aqueles com baixa estatura, foi utilizado um *step*, de modo que para todos os pacientes a água ficou ao nível dos mamilos.

O protocolo de tratamento utilizado foi único, seguindo sempre a mesma sequência para facilitar o seu aprendizado.

Fase 1 do protocolo: aquecimento

Esta fase teve a duração de cinco minutos, sendo composta por duas voltas de caminhada frontal, lateral e posterior dentro da piscina, associadas a atividades de coordenação de membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII), e dissociação de cinturas escapular e pélvica com auxílio de bolas de baixa densidade.

Fase 2 do protocolo: alongamento

Na fase 2, com duração de 20 minutos, foram inicialmente realizados alongamentos (mantidos por 30 segundos) passivos, que evoluíram para ativos quando possível, das musculaturas: MMSS (músculo peitoral maior e menor, deltoide, bíceps braquial, tríceps braquial, flexores e extensores do punho); MMII (músculos isquiotibiais, tríceps sural, quadríceps femoral, adutores e abdutores da coxa com auxílio do aquatubo); tronco (músculo abdômen, grande dorsal, psoas e quadrado lombar); pescoço (músculo trapézio, esternocleidomastoideo, escalenos e paravertebrais).

Fase 3 do protocolo: exercícios ativos e proprioceptivos

A fase 3 durou 25 minutos; nela, foram realizados exercícios ativos resistidos na posição ortostática (três séries de dez repetições respectivamente). MMSS: flexão, extensão, adução, abdução, rotação interna, rotação externa, adução e abdução horizontal de ombro, flexão e extensão de cotovelo; MMII: tríple flexão, adução, abdução e hiperextensão do quadril, *step* (subidas frontais e laterais), dorsoflexão e flexão plantar do tornozelo.

O aumento da resistência foi progressivo e ajustado nos exercícios de fortalecimento, priorizando a musculatura extensora. A princípio foram realizados exercícios apenas com a resistência da água, sem uso de flutuadores. Posteriormente, evoluiu-se para outros três níveis de

resistência, com flutuadores, a cada quatro sessões, se o potencial físico do paciente assim permitisse.

Foram acrescidos, na nona sessão, exercícios proprioceptivos de descarga de peso na cama elástica e caminhada sobre aquatubo, ambos submersos. Durante os exercícios foi solicitado aos participantes que associassem a respiração às repetições dos exercícios.

Fase 4 do protocolo: relaxamento/socialização

Esta fase teve duração de dez minutos e alternou-se entre uma sessão com relaxamento e outra com socialização. O relaxamento era promovido através de flutuadores e massagens de turbilhonamento. A socialização era feita por meio de dinâmicas de grupo que estimulassem a memória e o entrosamento do grupo.

Análise estatística

Os dados obtidos a partir dos escores do PDQ-39 foram analisados estatisticamente no programa XIStat, através de análise de variância (ANOVA) não paramétrica de Kruskal-Wallis com comparações *a posteriori* através do teste de Dunn, com $p=0,05$, crítico.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta uma descrição da amostra referente à classificação dos pacientes pelo estágio da DP segundo Hoehn & Yahr (HY), à média da idade \pm desvio padrão e à média do tempo de acometimento da doença \pm desvio padrão.

Tabela 1. Descrição da amostra

Estágio (HY)	n	Idade (anos)	Tempo de doença (anos)
1	3	56 \pm 11	4 \pm 1
2	5	55 \pm 11	4 \pm 2
3	5	67 \pm 5	9 \pm 4
Total	13	60 \pm 10	6 \pm 3

HY: Hoehn & Yahr; n: número de pacientes

Tabela 2. Escore total do questionário da doença de Parkinson 39 (média \pm desvio padrão)

HY	Antes da FA	Depois da FA
1	28 \pm 15	15 \pm 11
2	33 \pm 23	17 \pm 7
3	49 \pm 18	21 \pm 12
Total	38 \pm 20*	18 \pm 9*

HY: Hoehn & Yahr; FA: fisioterapia aquática; teste Kruskal-Wallis: * $p<0,0001$

Depois da FA, houve uma redução significativa ($p<0,0001$) do escore total do PDQ-39, e em todos os três estágios da DP avaliados (Tabela 2). Essa redução foi maior nos pacientes do estágio 3, onde o percentual de melhora foi de 57%, enquanto nos estágios 2 e 1 foi de 48 e 46%, respectivamente.

A QV, mensurada pelo escore total do PDQ-39, foi afetada em função do estágio da doença, onde quanto maior o estágio da DP, maior os escores do PDQ-39, tanto antes como após a FA. Observa-se ainda, pela verticalização da reta, que o maior ganho após a FA ocorreu no estágio 3 da DP (Figura 1).

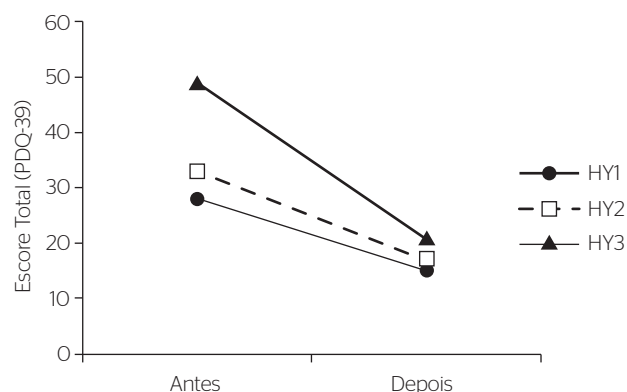
Os escores de cada domínio do PDQ-39 apresentaram uma redução significativa ($p=0,032$) depois da FA nos três estágios avaliados.

As maiores diferenças entre as médias de cada domínio do PDQ-39, antes e depois da FA, ocorreram, respectivamente, nos domínios de desconforto físico, estigma, mobilidade e comunicação (Tabela 3).

Quanto à graduação da resistência dos exercícios ativos, apenas três indivíduos do sexo masculino atingiram o quarto e último nível, sendo 2 no estágio 2 e 1 no estágio 1 da escala de HY.

DISCUSSÃO

A QV na população estudada parece ser afetada pela gravidade da doença, visto que quanto maior o estágio, maiores foram os escores do PDQ-39. Então, antes da FA, a QV de vida era pior no estágio mais avançado da doença, e apesar da melhora dos escores de QV depois da FA, o estágio mais avançado continuou apresentando



HY1: Hoehn & Yahr - estágio 1; HY2: Hoehn & Yahr - estágio 2; HY3: Hoehn & Yahr - estágio 3

Figura 1. Médias do escore total do questionário da doença de Parkinson (PDQ-39) antes e depois da fisioterapia aquática. Correlação dos estágios da doença de Parkinson com os escores do PDQ-39 ($p=0,009$)

pior percepção da QV, corroborando as afirmações de Souza et al.²⁰, que também encontraram escores maiores do PDQ-39 em estágios mais avançados da DP.

No entanto, não é possível afirmar que os pacientes tiveram sua percepção de QV afetada pela DP, pois como afirmam Lana et al.⁴ em relação ao escore total do PDQ-39, ainda não está disponível na literatura um ponto de corte que indique quais valores representam uma boa ou ruim percepção da QV. Com isso, o instrumento fica mais adequado para avaliar e monitorar as respostas de intervenções.

Depois da FA, houve uma redução significativa no escore total do PDQ-39, concordando com os achados de Baatile et al.²¹, que utilizaram um programa de atividade em solo, durante 8 semanas, e Filippin, Costa e Mattioli²², que realizaram um treinamento em esteira ergométrica com carga adicional do corpo durante 18 semanas, ambos os estudos avaliaram a QV pelo PDQ-39. Outros autores também encontraram melhora na QV utilizando o *Nottingham Health Profile* (NHP) para avaliar a QV de indivíduos com DP, como Goulart et al.²³, que realizaram um programa de exercício em solo durante 12 semanas, e Paula et al.²⁴, que em 36 sessões em grupo, combinou programa de condicionamento aeróbio e fortalecimento muscular.

No estudo de Reuter et al.²⁵, os exercícios foram realizados na água e no ginásio durante 14 semanas, mas não foi avaliada a QV, e sim disfunções motoras, sensação de bem-estar e cognição, que se manteve estável, enquanto as demais apresentaram diferenças significativas.

Alguns autores utilizaram no tratamento da DP atividades no meio aquático que não podem ser consideradas FA. Como Pellecchia et al.¹⁶ que utilizaram um protocolo com exercício em solo e na água, porém associando a prática esportiva da natação, alcançando resultados significativos na melhora da função motora, AVD e marcha. Já Brefel-Courbon et al.²⁶ buscaram avaliar a QV de pacientes com DP, utilizando o PDQ-39 e *Short Form-36* (SF-36), porém utilizaram banhos termais, massagens e atividades lúdicas em um Spa, melhorando significativamente a percepção da QV dos pacientes.

Entretanto, nenhum dos estudos referidos anteriormente utilizou como recurso terapêutico apenas a FA. A diversidade metodológica entre os autores torna difícil a comparação dos resultados e restringe a força da evidência sobre as intervenções propostas.

Já Vivas, Arias e Cudeiro¹⁵ realizaram um estudo propondo a elaboração de protocolos de tratamento para a DP. Para tal, aplicaram protocolos fisioterapêuticos em solo e na água, porém estes não contemplavam a percepção da QV. Tinham como foco atividades funcionais, sintomas motores, marcha e equilíbrio, e observaram melhores resultados na função motora dos protocolos realizados na água e alterações significativas apenas no equilíbrio dos pacientes que realizaram a FA, corroborando achados de Andrade, Silva e Corso¹⁴, que encontraram melhora significativa no equilíbrio de pacientes com DP submetidos a FA.

A influência da FA sobre o equilíbrio pode ter contribuído para melhora da percepção da QV dos pacientes do presente estudo, pois, segundo Jankovic²⁷, a instabilidade postural é o sinal da DP com o maior impacto na QV, por estar relacionada a alterações da marcha e risco de quedas.

Analisando os escores dos domínios do PDQ-39 do presente estudo isoladamente, observa-se que as maiores diferenças percentuais entre as médias de cada domínio, antes e depois da FA, ocorreram em desconforto físico, estigma, mobilidade e comunicação. Já no estudo de Filippin, Costa e Mattioli²², os domínios que apresentaram redução significativa dos escores foram: mobilidade, AVD e cognição. Baatile et al.²¹ afirmam que, em seu estudo, todos os indivíduos melhoraram nos domínios de mobilidade e atividades da vida diária, o que seria uma explicação viável para o declínio nos resultados desses indivíduos no bem-estar emocional, estigma e comunicação.

Além de repercutir sobre domínios motores, a FA também pode ter influenciado os domínios não motores, uma vez que a melhora de domínios como o desconforto físico e mobilidade pode influenciar aspectos psicológicos e emocionais. A forma do tratamento,

Tabela 3. Domínios do questionário da doença de Parkinson 39 relacionados ao grau de severidade da doença de Parkinson e ao total de pacientes (média±desvio padrão)

HY	Mobilidade		AVD		Bem-estar emocional		Estigma		Apoio social		Cognição		Comunicação		Desconforto físico	
	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
1	29±26	18±22	8±8	12±11	36±6	22±15	15±16	8±4	27±22	19±5	44±33	10±4	25±8	14±24	42±22	14±5
2	27±26	12±16	40±26	22±23	47±40	32±16	48±31	18±26	15±29	5±11	26±30	16±14	32±21	13±14	30±23	17±10
3	54±17	23±9	64±22	27±19	37±28	17±11	39±25	15±17	14±19	5±11	58±18	34±17	43±26	20±23	60±35	15±17
T	38±25	17±15*	42±30	22±19*	41±29	24±14*	37±25	14±18*	17±23	8±11*	42±28	22±16*	35±21	16±18*	44±29	15±12*

AVD: atividades de vida diária; A: antes da fisioterapia aquática; D: depois da fisioterapia aquática; T: total. Teste Kruskal-Wallis: *p=0,032; HY: Hoehn & Yarh.

propiciando um ambiente lúdico e de interação social, também pode ter sido um fator importante para a redução no escore comunicação.

A abrangência da FA sobre os aspectos que envolvem a QV pode estar relacionada às propriedades físicas e ao aquecimento da água, que desempenham um papel importante na melhoria e na manutenção da amplitude de movimento das articulações, na redução da tensão muscular e da dor^{28,29}. A água é um meio diferente que permite o atendimento individual e em grupo, diminui a ação da gravidade, permitindo exercícios tridimensionais, sem risco de quedas, e permite a realização de exercícios com os dois membros superiores e inferiores ao mesmo tempo. Além disso, este tipo de intervenção está associado à atividade prazerosa de relaxamento, num ambiente agradável e de fácil socialização. Todos esses fatores em conjunto contribuem para a melhora da confiança e autoestima dos pacientes^{30,31}.

A falta de padronização dos estudos em relação às escalas de avaliação da QV na DP dificulta a comparação dos resultados. O uso de escalas específicas como o PDQ-39 aumenta a confiabilidade dos resultados, tendo em vista que se trata de uma ferramenta mais apropriada para essa finalidade⁴.

Segundo Souza et al.²⁰, o PDQ-39 é um instrumento capaz de detectar declínio da QV de pacientes com DP. O estudo de Lana et al.⁴, que também utilizou o PDQ-39 para avaliar a QV de parkinsonianos, encontrou uma pior percepção da QV nas dimensões mobilidade e AVD.

Sasco et al.³² afirmaram que altos níveis de dopamina foram encontrados durante o exercício moderado, sugerindo que um programa regular de exercício de intensidade moderada pode servir para reduzir a progressão da DP. Já Goetz et al.³³ colocaram que a absorção de levodopa pode ser alterada pelo exercício.

Ainda assim, estudos^{5,23,25} afirmam que têm sido pouco documentados na literatura os efeitos de programas de exercícios na QV de indivíduos com DP, embora os aspectos físicos tenham sido considerados um dos principais responsáveis pela piora da QV dos parkinsonianos, pois agem como precursores de limitações em outras áreas, como a mental e a emocional.

São escassos os estudos que avaliam os efeitos da FA na QV de sujeitos com DP. Com o PDQ-39, foi possível identificar uma melhor percepção da QV dos pacientes após participar do programa de exercícios na FA, principalmente com relação aos domínios de estigma, desconforto físico, mobilidade e comunicação. Reconhecemos que a amostra reduzida constitui uma limitação que deverá ser pensada em estudos futuros.

REFERÊNCIAS

1. Meneses MS. Neuroanatomia aplicada. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006, p. 225.
2. Meneses MS, Teive HAG. Doença de Parkinson. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003, p. 1.
3. Jankovic J, Tolosa E. Parkinson's disease & movement disorders. 5. ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2007, p. 79.
4. Lana RC, Álvares LMRS, Nasciutti-Prudente C, Goulart FRP, Teixeira-Salmela LF, Cardoso FE. Percepção da qualidade de vida de indivíduos com Doença de Parkinson através do PDQ-39. Rev Bras Fisioter. 2007;11(5):397-402.
5. Camargos ACR, Cópico FCQ, Sousa TRR, Goulart F. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. Rev Bras Fisioter. 2004;8(3):267-72.
6. Goulart F, Pereira LX. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. Fisioter Pesq. 2005;11(1):49-56.
7. Tredus GMAS, Fonseca LC, Kange PM. Parkinson's disease impact of clinical and cognitive aspects on quality of life. Dement Neuropsychol. 2010;4(2):131-7.
8. Kwakkel G, Goede CJT, van Wegen EEH. Impact of physical therapy for Parkinson's disease: a critical review of the literature. Parkinsonism Relat Disord. 2007;13:S478-S87.
9. Sant CR, Oliveira SG, Rosa EL, Durante JSM, Posser SR. Abordagem fisioterapêutica na Doença de Parkinson. RBCEH. 2008;5(1):80-9.
10. Haase DCBV, Machado DC, Oliveira JGD. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. Fisioter Mov. 2008;21(1):79-85.
11. Bates A, Hanson N. Exercícios aquáticos terapêuticos. São Paulo: Manole; 1998, p. 6-7.
12. Campion MR. Hidroterapia: princípios e prática. São Paulo: Manole; 2000, p. 3.
13. Sacchelli T, Accacio LMP, Radi ALM. Fisioterapia aquática. São Paulo: Manole; 2007, p. 21.
14. Andrade CHS, Silva BF, Corso SD. Efeitos da hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson. Consientiae Saúde. 2010;9(2):317-23.
15. Vivas J, Arias P, Cudeiro J. Aquatic therapy versus conventional land-based therapy for Parkinson's disease: an open-label pilot study. Arch Phys Med Rehabil. 2011;92(8):1202-10.
16. Pellicchia MT, Grasso A, Biancardi LG, Squillante M, Bonavita V, Barone P. Physical therapy in Parkinson's disease: an open long-term rehabilitation trial. J Neurol. 2004;251(5):595-8.
17. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. Neurology. 1967;17(5):427-42.
18. Rito M. Doença de Parkinson: instrumentos avaliativos. Arq Fisioter. 2006;1(2):27-45.
19. Mello MPB, Botelho ACG. Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. Fisioter Mov. 2010;23(1):121-7.
20. Souza RG, Borges V, Silva SMCA, Ferraz, HB. Quality of life scale in Parkinson's disease: PDQ-39 – (Brazilian Portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. Arq Neuropsiquiatr. 2007;65(3-B):787-91.
21. Baatile J, Langbein WE, Weaver F, Maloney C, Jost MB. Effect of exercise on perceived quality of life of individuals with Parkinson's disease. J Rehabil Res Dev. 2000;37(5):529-34.
22. Filippin NT, Costa PHL, Mattioli R. Efeitos do treino da marcha em esteira com aumento da carga corporal sobre a qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson. Rev Bras Fisioter. 2010;14(4):344-50.

23. Goulart FRP, Barbosa CM, Silva CM, Teixeira-Salmela L, Cardoso F. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. *Rev Bras Fisioter.* 2005;9(1):49-55.
24. Paula FR, Teixeira-Salmela LF, Faria CDCM, Brito PR, Cardoso F. Impact of an exercise program on physical, emotional, and social aspects of quality of life of individuals with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2006;21(8):1073-7.
25. Reuter I, Engelhardt M, Stecker K, Baas H. Therapeutic value of exercise training in Parkinson's disease. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31(11):1544-9.
26. Brefel-Courbon C, Desboeuf K, Thalamas C, Galitzky M, Senard JM, Rascol O, et al. Clinical and economic analysis of spa therapy in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2003;18(5):578-84.
27. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79:368-76.
28. Candeloro JM, Caromano FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosos. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(4):303-9.
29. Franchimont P, Juchmes J, Lecomte J. Hydrotherapy: mechanisms and indications. *Pharmacol Ther.* 1983;20(1):79-93.
30. Candeloro JM, Caromano FA. Elaboração, aplicação e avaliação de um programa de ensino de adaptação ao meio aquático para idosos. *Acta Fisiátrica.* 2007;14(3):170-5.
31. Fibra T, Sá TSTF, Fontes SV, Driusso P, Prado GF. Avaliação da qualidade de vida de idosos submetidos à fisioterapia aquática. *Neurociências.* 2006;14(4):182-4.
32. Sasco AJ, Paffenbarger RS Jr, Gendrel, Alwin WL. The role of physical exercise in the occurrence of Parkinson's disease. *Arch Neurol.* 1992;49(4):360-5.
33. Goetz CG, Thelen JA, MacLeod CM, Carvey PM, Bartley EA, Stebbins GT. Blood levodopa levels and Unified Parkinson's Disease Rating Scale function: with and without exercise. *Neurology.* 1993;43(5):1040-2.